Rocznik IX. Lwów, 15. Czerwca 1896. Nr. 11.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechn.

Wobec ponownych skarg naszych prenumeratorów, że nie otrzymują numerów „Gorzelnika" zawiadamiamy, że numera wysełamy każdemu prenumeratorowi regularnie. Prosimy wszystkich w razie nie otrzymania „Gorzelnika" o natychmiastowe reklamowanie zaginionego numeru **Reklamacya w otwartej kopercie z napisem na wierzchu „Reklamacya" wolna jest od opłaty porta.**

Gdy rozpoczyna się sezon zmian adresów, prosimy o rychłe zawiadomienie nas o ewentualnej zmianie celem uniknięcia nieporozumień.

Administracya.

O organizmach mikroskopowych
przemysłu fermentacyjnego.

(*Z tabl. litografowaną*).

(Ciąg dalszy).

Przemysł fermentacyjny zajmuje się tymi tylko sacharomycetami, które są w stanie wywołać fermentacyę w roztworach cukrów. Okazało się, że niektóre gatunki odfermentowują roztwory cukrowe prawidłowo, tak jak tego wymaga odnośna gałąź przemysłu fermentacyjnego, (piwowarstwo, gorzelnictwo, drożdżarstwo i t. d.) inne jednak odfermentowują roztwory cukrowe mniej silnie i wywołują też objawy nie pożądane (w piwowarstwie n. p. gorzknienie lub mętnienie piwa, w gorzelnictwie nie odpowiednie odfermentowanie zacierów itd.). Gatunki pierwsze nazywamy gatunkami swojskiemi, ostatnie zaś gatunkami dzikiemi. Nazwy te już się utarły w odnośnej literaturze, chociaż są niewłaściwemi, gdyż gatunki swojskie nie powstały z gatunków dzikich przez kulturę i żyją jako takie też w przyrodzie dziko, zaś nie możemy prze widzieć, czy niektóre gatunki, które dotychczas nie są używane w przemyśle i wskutek tego dzikiemi zwane, nie znajdą w przemyśle do pewnych celów zastosowania i nie staną się wtedy naraz swojskiemi.

Oprócz jak wyżej dzielimy w praktyce grzybki drożdżowe czyli drożdże na dolne i górne. Gatunki należące do drożdży dolnych rozwijają się i fermentują najlepiej przy temperaturach nizkich od 5—10° C., zaś drożdże górne rozwijają się najlepiej przy wyższych temperaturach, mianowicie 12—24° C. Pierwsze osiadają po ukończeniu fermentacyi głównej na dnie naczyń fermentacyjnych (dlatego dolne), zaś drugie zbierają się przeważnie na wierzchu płynu odfermentowanego (dlatego górne).

Zbadano dotychczas już bardzo wiele gatunków sacharomycetów właściwych i pseudosacharomycetów, a opis ich zająłby bardzo wiele miejsca. Gdy zresztą takie wyczerpujące ich wyliczenie dla nas wcale wartości nie posiada, opiszemy te tylko, które dla nas najwięcej interesu przedstawiają.

W literaturze spotykamy często nazwy gatunków *Sacharomyces cerevisiae I. Hansen*, *Sacharomyces II. Hansen*, *Sacharomyces Pastorianus I. Hansen i i.* Są to pierwsze przez Hansena zbadane gatunki; oni to rozpoczynają długi szereg później wykrytych i zbadanych grzybków drożdżowych, a jakkolwiek w gorzelnictwie nie mają znaczenia, bo są to grzybki drożdżowe piwowarskie, opiszemy z nich niektóre dla lepszego zrozumienia badań Hansena.

1. *Sacharomyses cerevisiaee I. Hansen.*

Grzybek ten przedstawiony na fig. 1. i 2. należy do sacharomycetów właściwych, gdyż wytwarza w pewnych warunkach zarodniki. Wytwarza on inwertynę, wskutek czego może też odfermentować sacharozę zinwertowawszy ją wprzód. Dekstrozę odfermentowuje grzybek ten silnie jak też i maltozę. Laktozę odfermentować nie może.

Fig. 1. przedstawia nam kształty kokomórek grzybka osiadłych na dnie, zaś fig. 2. kształty komórek w kożuchu. W pierwszym wypadku widzimy tylko okrągłe komórki w drugim zaś obok okrągłych też owalne lub wydłużone.

Sposób wytwarzania zarodników;

Przy 37½° C. nie wytwarza zarodników:
„ 36–37° C. wytwarza zarodniki po 29 godzinach
„ 35° „ „ „ „ 25 „
„ 33½ „ „ „ „ 23 „
„ 30° „ „ „ „ 20 „
„ 25° „ „ „ „ 23 „
„ 23° „ „ „ „ 27 „
„ 17½° „ „ „ „ 50 „
„ 16½° „ „ „ „ 65 „
„ 11–12° „ „ „ „ 10 dniach
„ 9° „ nie wytwarza wcale zarodników

Sposób wytwarzania kożucha:

Przy 38° C. nie tworzy się kożuch
„ 33–34° „ tworzy się kożuch po 9–18 dniach
„ 26–28° „ „ „ „ „ 7–11 „
„ 20–22° „ „ „ „ „ 7-10 „
„ 13–15° „ „ „ „ „ 15 30 „
„ 6–7° „ „ „ „ „ 2–3 miesiąc.
„ 5° „ nie tworzy się więcej kożuch.

Grzybek ten używa się w browarach Edinburgu i Londynu.

2. Sacharomyces Pastorianus I. Hansen.

Również i ten gatunek (fig. 3 i 4) należy do sacharomycetów właściwych a wobec cukrów zachowuje się jak poprzedni. Fig, 4. przedstawia nam kształty komórek kożucha. Już z wyglądu komórek tak na dnie osiadłych jak też kształtów komórek kożucha w porównaniu z takiemiż komórkami poprzednio opisanego gatunku łatwo osądzić można, że mamy tu do czynienia z innym zupełnie gatunkiem. Komórki osiadłe na dnie są przeważnie wydłużone, kiszkowate a obok tego znajdują się też okrągłe mniejsze i większe

Komórki kożucha utworzonego w temp. 13–15° C. są bardzo wydłużone, kiszkowate.

Różnica pomiędzy tym a przedtem opisanym gatunkiem wystąpi jeszcze więcej jaskrawo, jeżeli się przyjrzymy sposobowi wytwarzania zarodników i kożucha.

Wytwarzanie zarodników:

Przy 31½° C. nie wytwarza wcale zarodników
„ 29½–30½° „ wytwarza zarodniki po 30 godz.
„ 29° „ „ „ „ 27 „
„ 27½° „ „ „ „ 24 „
„ 23½° „ „ „ „ 26 „
„ 18° „ „ „ „ 35 „
„ 15° „ „ „ „ 50 „
„ 10° „ „ „ „ 89 „
„ 8½° „ „ „ „ 5 dni.
„ 7° „ „ „ „ 7 „
„ 3–4° „ „ „ „ 14 „
„ ½° „ nie wytwarza wcale zarodników.

	Sacharomyces					
	cerevisiae	Pastorianus			ellipsoideus	
	I.	I.	II.	III,	I.	II.
Wytwarza zarodniki w temperaturach	od 11° C. do 37° C.	3 30½	3 28	8½ 28	7½ 31½	8 34
Wytwarza zarodniki przy 25° C. w czasie	53 godzin	25	25	23	21	27
Wytwarza zarodniki przy 11½° C. w czasie	10 dni	mniej jak 4 dni	mniej jak 4 dni	mniej jak 7 dni	mniej jak 4½ dni	mniej jak 5½ dni
Wygląd komórek kożucha wytworzonego w temper. 13–15° C.	okrągłe lub owalne	wydłużne	przeważnie owalne i okrągłe	silnie rozwinięte kolonie komórek nitkowatych	silnie rozgałęzione wydłużone komórki	wyglądają jak przed wysianiem ich w brzeczce
Początek tworzenia się kożucha na powierzchni brzeczki przy 13–15° C.	15–30 dni	15–30	10–25	10–20	15–30	8–10

Wytwarzanie kożucha:

Przy	34° C	nie tworzy się kożuch
„	26–28° „	powstaje kożuch po 7–10 dniach
„	20–22° „	„ „ „ 8–15 „
„	13–15° „	„ „ „ 15–30 „
„	6–7° „	„ „ „ 1–2 miesiąc.
„	3–5° „	„ „ „ 5–6 „
„	2 3° „	nie tworzy się kożuch.

Grzybek ten znajduje się często w powietrzu lokalów fermentacyjnych (po browarach) i udziela piwu nieprzyjemny gorzki smak.

3 Sacharomyces ellipsoideus II. Hansen.

Grzybek ten przedstawiony jest na fig. 5 i 6. Fig. 5. przedstawia nam kształty komórek osiadłych na dnie, zaś fig. 6. kształty komórek kożucha, wytworzonego w temp. 28–3° C. Jest to też sacharomycet właściwy, zachowujący się wobec cukrów jak poprzednie.

Grzybek ten znaleziony został w mętnem piwie i okazało się, że jest to jeden z tych gatunków grzybków, które powodują mętnienie piwa.

Na str. 110 podajemy tablicę w której zestawione są warunki wytwarzania zarodników i kożucha u kilku gatunków t. z. dzikich drożdży.

4 Sacharomyces Carlsberg Nr. I.

Jest to gatunek grzybka drożdżowego, używany w browarze *Alt-Carlsberg* koło Kopenhagi do fermentacyi piwa (fig. 7.). Jest to sacharomycet właściwy, odfermentujący sacharozę, dekstrozę i maltozę. Komórki są owalne, często małe, u jednego końca węższe, jajowate. Gatunek ten należy do drożdży dolnych; piwu udziela on bardzo przyjemnego smaku zalicza się przeto do gatunków swojskich.

Opisane gatunki, wywołujące fermentacyę w brzeczce piwnej są dobrze zbadane, mniej znane używają się w gorzelnictwie i w drożdżarstwie.

Od gatunków grzybków drożdżowych mających służyć w piwowarstwie wymaga się, aby nadawały piwu smak przyjemny, mniej zaś baczy się na siłę fermentacyjną, od gatunków zaś gorzelnianych wymaga się zdolność jak najdalej idącego odfermentowania zacierów nie bacząc na zapach lub smak odfermentowanego płynu, w drożdżarstwie znowu tylko te gatunki mają znaczenie, które obok dobrego odfermentowania obficie się rozmnażają oraz okazują wielką siłę pędzenia. (C. d. n.).

Aparat zacierno fermentacyjny Karmana.

(*Z tabl. litogr.*).

Każdy, trudniący się wyrobem jakiegokolwiek produktu, powinien baczyć na dwie rzeczy: aby przedmiot wyprodukowany posiadał jakość jak najlepszą (oczywiście nie lepszą jak tego kupujący konsument wymaga) i był wyrabiany jak najtaniej. Harmonijne złączenie warunków tych na danym przedmiocie fabrykacyjnym czyni przedmiot ten bardzo pokupnym, jeżeli w ogóle popyt za tymi przedmiotami istnieje.

Oczywistą jest rzeczą, że warunki te muszą być harmonijnie złączone, bo nadzwyczaj dobrą jakość przedmiotu zazwyczaj można osiągnąć tylko kosztem jego taniości, a przeciwnie znowu bardzo tanio wyrabiany przedmiot zazwyczaj traci na jakości.

Przy wyrobie spirytusu jesteśmy w tem korzystniejszem od innych fabrykacyj położeniu, że nie potrzebujemy prawie wcale zwracać uwagi na jakość wyrobionego spirytusu, gdyż ten jeszcze jako surowy nie przechodzi wprost do konsumcyi, lecz musi być do tego celu przez rafinowanie przekształcony. Możemy przeto w gorzelniach zwrócić całą uwagę na tanie wyrabianie*).

---

*) Pokrewne gałęzie przemysłu fermentacyjnego jak n. p. piwowarstwo i fabr. drożdży prasowanych przedewszystkiem muszą zwracać uwagę na jakość wyrobu. Bo któżby chciał pić liche piwo, jeżeli może dostać lepsze, lub używać drożdży słabych, cuchnących, jeżeli może dostać wyborowe? Wyrób piwa lub drożdży wymaga przeto znacznie większej uwagi i wytężenia o tyle, o ile starać się musimy też o jaknajlepszą jakość wyrobu.

Na koszt wyrobu wpływają głównie trzy czynniki:

1) Koszt materyału.

2) Koszt pracy ludzkiej.

3) Koszt narzędzia, i sposób za pomocą którego przenosimy pracę człowieka na materyał surowy, a utrwalając ją na tym materyale produkt odnośnej fabrykacyi wytwarzamy.

Jeżeli już z góry mamy wyznaczony gatunek materyału przerabianego, to czynnikiem pierwszym zajmuje się w każdej fabryce ten, który prowadzi część handlową interesu. Czynnik drugi jest przez dłuższy przeciąg czasu w danej okolicy i w odnośnym rodzaju fabrykacyi czynnikiem stałym. Czynnik trzeci t. j. koszt narzędzia i sposób fabrykacyi oddanym jest pod opiekę tego, który się stroną techniczną fabrykacyi zajmuje.

Działalność technika w danej fabrykacyi przeważnie więc skierowaną być winna w kierunku wynajdywania ulepszeń, dążących do tego, aby tak narzędzie jak i sposób zrobić tańszym.

Analizując czynnik trzeci dalej dojdziemy do wniosku, że narzędzie jako produkt innego rodzaju fabrykacyi znowu będzie najtańszem, jeżeli na jego wyrób zużyje się mało materyału i pracy, czyli jeżeli narzędzie będzie możliwie prostem.

Taniość postępowania przy fabrykacyi będzie znowu zależała od rozmaitych warunków, pomiędzy którymi będzie jednym z najważniejszych ten, aby danem narzędziem tę samą robotę w jak najkrótszym czasie wykonać a narzędzia używać ciągle, — gdyż ono wtedy w czasie swego istnienia wykona większą ilość roboty, a więc lepiej się opłaci.

Z tych lub podobnych zapatrywań wychodząc starają się dziś we wszystkich działach fabrykacyi zaprowadzić ciągłość w pracy. My w gorzelnictwie zapoznaliśmy się z jednym rodzajem takiej ciągłej pracy t. j. z destylacyą ciągłą. Na niej to mamy najlepszy przykład, o ile ciągłość pracy czyni wyrób tańszym, wiemy bowiem bardzo dobrze, o ile destylacya pewnej ilości zacieru mniej kosztuje dlatego tylko, że odbywa się bez przerwy

Najtańszem postępowaniem technicznem w gorzelnictwie ze względu na czas byłoby postępowanie takie, przy którem by można aparaty tak złączyć, aby u jednego końca szeregu doprowadzano c i ą g l e materyał surowy (kartofle, zboże, słód) a u drugiego c i ą g l e, odbierano produkta fabrykacyi t. j. spirytus i wywary. Czy takie postępowanie jest w zasadzie możliwem, nie mamy zamiaru rozbierać, zaznaczymy tylko, że dążenie to jest racyonalnem.

W gorzelniach naszych przeprowadzamy proces zacierania i proces fermentacyi w różnych aparatach, pierwszy proces w kadzi zaciernej, drugi w kadzi fermentacyjnej. Że złączenie procesów tych w jednym aparacie byłoby ze względu na niektóre warunki należytego postępowania wielce pożytecznem, nie ulega wątpliwości, jakkolwiek można łatwo przewidywać i ujemne strony. Złączenie takie usiłuje przeprowadzić J. Karman w swoim aparacie zacierno fermentacyjnym, którego rysunek podajemy na załączonej do dzisiejszego numeru tablicy. Starał się wynalazca o ile można zrobić z aparatu rzecz doskonałą, o ile mu się to udało niech czytelnik osądzi.

Podajemy poniżej opis aparatu według p. Karmana

Opis aparatu.

Skonstruowany przezemnie zacierno fermentacyjny aparat A dowolnej pojemności z chłodnicą składa się z kadzi w kształcie leżącego walca, zbudowanego z twardego drzewa i żelaznej cynowanej albo miedzianej blachy.

U góry walca znajdują się drzwiczki *hh* i *gg*, stół *b* i ekshaustor *a* z blachy żelaznej do odprowadzania pary w czasie zacierania oraz gazów podczas późniejszej fermentacyi.

Aparat B zacierno fermentacyjny dla drożdży stanowi drugą część aparatu głównego; jest zbudowany z tego same-

go materyału co aparat główny, a konstrukcya jego jest z wyjątkiem ekshaustora, którego tu niema, zupełnie identyczną.

f. jest postument pod aparatem. Może postument być zrobiony z drzewa, żelaza lub też murowany.

c. są schodki i podest przed aparatem,

l. j., pasy przenoszące ruch z motora na koła, nasadzone na żelaznych osiach cynowanych z takiemiż wewnątrz mięszadłami,

d. kanały przewodzące wodę w wężach z mutrami, żelazne, miedziane lub kauczukowe.

1. jest rura parowa z kurkiem, kończąca się dwoma galęziami w dwóch miejscach aparatu głównego,
2. rura parowa z kurkiem do podgotowania zacierku drożdżowego,
3. rura odpływu ciepłej wody z wężów II. rzędu aparatu głównego,
4. rura, doprowadzająca zimną wodę do wężów I. rzędu aparatu głównego,
5. kurek doprowadzający rurą 6 zimną wodę do wężów aparatu drożdżowego,
7. kurek przepuszczający zacierek dla drożdży z aparatu głównego,
8. kurek dla wypróżnienia aparatu drożdżowego,
9. rura odprowadzająca ciepłą wodę z wężów aparatu drożdżowego,
10. rura doprowadzająca zimną wodę do wężów II. rzędu aparatu głównego,
11. rura odprowadzająca ciepłą wodę z wężów I. rzędu aparatu głównego,
12. rura odprowadzająca odfermentowaną robotę z aparatu na przyrząd odpędowy.

Miedziane węże wewnątrz aparatów są tak urządzone, że w każdym czasie można je pojedyńczo wyjmować i wkładać.

Użycie aparatów.

Dla dziennej produkcyi 700 litrów spirytusu potrzeba aparatów 3 par. W chwili ugotowania produktów w parniku wpuszcza się do aparatu A. Nr. 1 kurkami rur 4 i 10 potrzebną ilość wody a drzwiczkami *hh gg* wsypuje nieco słodu poczem mięszadła puszcza w ruch. Przez ten czas są drzwiczki *gg* i zasuwa ekshaustora zamknięte. Kurek przy parniku otwiera się teraz i przesuwalną rurą wypuszcza ugotowaną masę do aparatu A Nr. I., gdzie mięszała wymieszają ją nadzwyczaj. szybkim ruchem z wodą słodową. W pięciu minutach jest parnik wypróżniony, a w aparacie posiada zacier temperaturę 54—58° R.

W chwili tej przepuszcza się kurkiem 7 z aparatu A Nr. 1 do B Nr. 1. potrzebną ilość zacieru, poczem otworem u góry aparatu wsypuje potrzebną ilość słodu. Mieszadło puszcza się teraz w ruch, a po trzech minutach dokładnie rozbity zacierek drożdżowy pozostawia się w spokoju dla scukrzenia, przyczem otwór u góry jest zamknięty.

W aparacie głównym A Nr. 1. wskutek ruchu mięszadła i przepływu zimnej wody przez węże temperatura się obniżyła tak że można już dodawać słód. W 8—10 minut od chwili wsypania słodu jest już zacier należycie wymięszany i osiągnięto temperaturę scukrzania; wtedy zamyka się tak drzwiczki *gg hh* jak też zasuwę *a*, zastanawia ruch mieszadła i zacier pozostawia do scukrowania.

Po upływie 1½ godziny od chwili ukończenia zacieru puszcza się w ruch mieszadła oraz przepuszcza zimną wodę przez obydwa rzędy wężów. W 45 minutach jest zacier schłódzony do 23° R; teraz dodaje się dojrzałych drożdży z aparatu B Nr. 3 i schładza do 18° R. Zacier pozostawia się przez 5 godzin w początkowym fermencie.

Po upływie tego czasu, gdy zacier fermentujący ogrzał się do 23° R. puszcza się znowu w ruch mieszadła i chłódzi wodą do 18° R. Zacier rozpoczyna teraz ferment pełny i fermentuje znowu przez 4—5 godzin. Po tym czasie ma zacier znowu temperaturę 23° R, wskutek czego należy go schłódzić do 18° R.

**

W aparacie A i B Nr. 3. w dwie godzin po rozdzieleniu drożdży do aparatu A Nr. 1. i B Nr. 2. odbył się drugi zacier w sposób opisany.

W godzinę po ukończeniu zacierku w aparacie drożdżowym B Nr. 1. otwiera się ten aparat celem umożliwienia dostępu powietrza. W 6 godzin od ukończenia zacieru puszcza się w ruch mieszadło i podgrzewa parą do 50—51° R poczem zastanawia mieszanie i dopływ pary na 10—15 minut. Po tym czasie zaczyna się chłódzić. W 35 minutach zwykle jest zacierek schłódzony do 20° R. i wtedy zadaje go się dojrzałemi drożdżami z aparatu B Nr. 2 oraz schładza do 19—18° R. poczem pozostawia w spokoju. Rozmnażające się drożdże rozpoczynają fermentacyę, temperatura podnosi się do 22° R. i należy schłódzić do 19—18° R. jak wyżej i w ogóle utrzymać tak temperaturę, jak postępowanie tego wymaga.

W aparacie A i B Nr. 2 w dwie godzin po rozdzieleniu drożdży zarodowych do aparatu B Nr. 1. i A Nr. 3. robi się zacier trzeci w ten sam sposób jak wyżej opisano.

W 24 godzin od chwili rozpoczęcia zacieru w aparacie A Nr. 1. wypuszcza się z niego odfermentowany zacier rurą 12 na przyrząd odpędowy, kurkami rur 4 i 10 wpuszcza do aparatu 1 hl. wody, nakłada szczotki na mieszadła i puszcza takowe w ruchu. W przeciągu minuty jest aparat wewnątrz zupełnie czysty i gotów do następnego zacieru.

Zalety moich aparatów w porównaniu z dotychczasowemi.

I. W granicach dziennej produkcyi 700 l. spirytusu potrzeba aparatów A i B razem sztuk . 6
Największej pojemności
3 × 34.00 + 3 × 400 = 114 hl.
Dotychczasowych:
zacierania 1. à 42 h.
kadzi ferm. 6 à 34 h. = 204 „
kadeczek dla drożdży
6. à 3 hl. = 18 „
Razem 13 264 h.
więcej o sztók 7 150 h.

II. Miejsca pod moje aparaty z dogodnym podestem w około każdego potrzeba razem 24.75 00 m²
Dotychczasowe: zajmują z mniej dogodnym przystępem . . . . . . 43 57 44 „
więcej o . . 18.82 f4 m²

III. Ciężar moich 3. par aparatów żelaznej konstrukcyi à 800 kl. . . 2.400 kl.
Drewnianej konstrukcyi à 500 kl. . . . . 1.500 „
Dotychczasowych: Żelaznej zacierni z chłodnicą, mieszadłem, trybami itd. przeciętn. konstr. najniższa 2.200 kl.
6 kadzi ferm. à 300 k. 1.800 .
6 „ dla drożdży à 40 „ 240
razem . . 4.240 kl.
dotychczasowe:
Od Iszej konstr. więcej o 1.840 kl.
Od 2giej drewnianej „ 2.740 kl.

IV. Do obsługi moich 3ch aparatów kompletnych wystarczy 1 człowiek bez wytężenia sił, narażenia się na tak łatwe kalectwa jak dotąd.
Do obsługi dotychczasowej zacierni potrzeba 1.
kadk. i drożdżowni 3.
razem 4. ludzi
więcej o 3. ludzi

V. Czyszczenie moich aparatów jest nadzwyczaj ułatwione i pewne: bowiem hektolitrem wody można nałożonemi na mięszadło, szczotkami najwyżej w minucie, własnym ruchem wewnętrzną powierzchnia najdokładniej obmyć, a następująca para i temperatura zacieru stanowczo usuwają potrzebę używania antiseptycznych środków. Uciążliwe gazy

fermentującego zacieru szkodliwe dla ludzi zatrudnionych w lokalach fermentacyjnych z moich aparatów bezwarunkowo uchodzić muszą ekshaustorami na zewnątrz lokalów, ponadto jeszcze ekshaustory moich aparatów stanowią doskonałą wentylacyę.

VI. Najważniejszą zaletą opisanych aparatów jest to, że tu drożdże niemogą mieć okresów martwoty jak w obecnej długiej fermentacyi, gdzie zmieszane ze świeżym zacierem w temperaturze 10 do 12^0 po 10—15 godzin stoją najpierw jak bez życia, następnie słabymi objawami zapowiadają takowe, — ani też uledz wpływowi potęgujących się kwasów w temperaturze wyższej ponad 23^0 R. bowiem za każdorazowem podniesieniem się temperatury na 23^0 nadzwyczaj łatwym sposobem w kilku minutach zniżyć ją można do 18^0 i zamiast w 72 w 24 godzinach ukończoną mieć całą przemianę pod wszechstronnie korzystnymi warunkami. *Jan Karman.*

Gorzelnictwo w Galicyi.

Napisał
A. Adelmann.
(Ciąg dalszy).

W roku 1835. zaprowadzono podatek od wyrobu wódki, a mianowicie wzięto za podstawę do obliczania podatku objętość kadzi fermentacyjnych. Podatek wynosił w Galicyi 6 ct od wiadra (czyli 10' ct. od hl.). Ustawa przypuszczała, że z zacieru mieszczącego się w 1 hl. objętości kadzi zaciernej można otrzymać 2.5% spirytusu, czyli że 1 stopień hl. obciążonym będzie $3^1/_3$ ct. podatku.

Zmiana taka ustawy wywołała współzawodnictwo w ulepszaniu techniki gorzelnianej. Zaczęto starać się o lepsze wyzyskanie materyału i t. d.; stosunki powstałe spowodowały upadek ilościowy gorzelń, gdyż gorzelnie o urządzeniu prymitywnem nie mogły się utrzymać wobec nowej ustawy. Gdy w r. 1829 było w Galicyi w ruchu 5 500 rorzelń to w r. 1836. było ich już tylko 4897 a w r. 1850. spadła ich liczba do 1030. Stosunek ilościowy gorzelń prymitywnie urządzanych do gorzelń używających już kotłów parowych wyrażał się w r. 1836 liczbami jak 7 : 5, zaś w r. 1850 jak 1 : 3·6, t. j. że gorzelń parowych było 83%. Kulminacyjny punkt upadku gorzelń przypada na r. 1857, w tym bowiem roku było w ruchu gorzelń 631, a ilość zacieru przerobionego wynosiła 4.060.000 hl.

Głównym powodem tego upadku było ustawiczne podwyższanie podatku, tak, że w latach 1853—1855. płacono $24^1/_2$ ct. od wiadra. a w r. 1859 już 37·8 od wiadra (czyli 66 ct. od hl).

Na żądanie Galicyi i innych krajów koronnych zaprowadzono podatek od wyrobu, mającego się obliczyć na podstawie zegarów systemu Stumpego i Holdmanna. Ustawę tę zaprowadzono w r. 1862. Podatek wynosił 6·3 ct. od wiadrostopnia Ten okres nie przyczynił się wcale do technicznego rozwoju gorzelnictwa, aparaty miernicze były lichej konstrukcyi i nastręczały bardzo łatwo sposobność do nieczystych manipulacyi. Uczciwi właściciele gorzelń nie mogli wytrzymywać konkurencyi pewnego gatunku przedsiębiorców gorzelń, produkujących przy pomocy łaskawego Stumpego wódkę za bezcen. Od tego też czasu datuje się też zachwaszczenie naszego gorzelnictwa ciemnym elementem, od którego się do dziś jeszcze uwolnić nie możemy. Rozumie się, że w czasach istnienia zegara Stumpego o technicznym rozwoju przemysłu gorzelnianego i mowy nie było.

Ustawa ta trwała od roku 1866. do 1884. kiedy zaprowadzono system ryczałtowego opodatkowania naczyń zaciernych według ich objętości. Fermentacyę przyjęto 72 godzinną, a podatek wynosił 6 ct. od wiadrostopnia, w r. zaś 1868. skrócono fermentacyę na 48 godzin W r. 1875 zaprowadzono system metryczny, a podatek ustanowiono 10·7 ct od stopnia hektol., którą to kwotę podwyższono w r. 1878. do 11 ct. Fermentacyę przyjęto 24 godzinną, a wydatek 5% z jednego hektolitra zacieru. W tym okresie było czynnych gorzelń 418, zaś w r. 1883/4 525. Ograniczono wtedy pojemność naczyń fermentacyjnych na 25 do 35 hl.

Ten system opodatkowania przyczynił się w pewnej mierze do postępu, gdyż starano się przedewszystkiem wyzyskać czas fermentacyi, który ustawa oznaczyła. Robiono zamiast jednego zacieru, zacierów pięć, a czas fermentacyi skrócono do 5 godzin. Poszukiwano wtedy gorzelników, którzyby potrafili przeprowadzić fermentacyę w jaknajkrótszym czasie.

Przez szybką fermentacyę zyskiwano na podatku tak, że przy 4-krotnem zacieraniu dziennie podatek od stopnia hektol. spirytusu nie wynosił 11 ct. lecz tylko 2·5 do 4 ct.

Przy tak szybkiej fermentacyi musiało się koniecznie zmarnować sporo produktu surowego, opału i sił roboczych; pomimo to jednak starali się ówcześni gorzelnicy i w tak złych warunkach straty konieczne uczynić jak najmniejsze. W owych czasach przyczyniła się wielce do rozwoju naszego przemysłu w Galicyi szkoła gorzelnicza prof. Günsberga.

Niech mi wolno będzie na tem miejscu podnieść wielkie zasługi, jakie dla rozwoju techniki gorzelniczej w naszym kraju położył ś. p. Dr. Günsberg, prof technologii chemicznej w lwowskiej Politechnice. Poświęciwszy się technologii chemicznej w kraju, który podówczas nie miał prawie żadnego przemysłu chemicznego, a w którym jedyny odłam tego przemysłu t. j gorzelnictwo znajdowało się na bardzo nizkim stopniu rozwoju, usiłował on dźwignąć to gorzelnictwo pod względem technicznym, zakładając w tym celu fachową szkołę gorzelniczą, połączoną z praktycznym kursem gorzelnictwa. Kierownictwo główne spoczywało w rękach ś. p. prof. Günsberga zaś kursem praktycznym kierował doświadczony i zdolny gorzelnik ś p. Wdówka. Pracę swą uwieńczył prof. Günsberg wydając w r. 1879. obszerny podręcznik o wyrobie spirytusu.

Szkoła gorzelnicza Günsberga wydała bardzo wielu zdolnych i tęgich gorzelników, którzy roznosili po kraju wieść o postępach w gorzelnictwie. Zaczęto wtedy i u nas zaprowadzać parniki Henzego, ulepszone zaciernie i t. d. przyczem usuwano też starodawne aparaty odpędowe, tak, że w r. 1882/3 na 566 gorzelń było tylko 6 gorzelń posiadających zwykłe kociołki odpędowe

Z powodu małego dochodu, jaki przyniósł podatek od spirytusu w r. 1884, zmieniono ustawę i to w ten sposób, że podatek ryczałtowy opłacały tylko te gorzelnie, których kadzie nie posiadały więcej pojemności jak 50 hl., gorzelnie zaś większe musiały opłacać podatek według obliczeń na podstawie wskazówek zegarów mierniczych, przyjmując stopniowość 75%. W tym okresie było 589 gorzelń czynnych.

Pomimo tak częstych zmian ustawy o opodatkowaniu spirytusu nie otrzymał rząd spodziewanego rezultatu. I tak w r. 1880. zapłaciła n. p. Galicya podatku 2,446.919 złr., a po zmianie ustawy w r. 1884. zapłacono aż po r. 1886. przeciętnie 3,532.000 podatku. (Dok. nast.)

Korespondencye.

Kowel w Rossyi.

Zastój w przemyśle gorzelnianym.

Z postępem wiedzy przychodzą ludzie do przekonania, że zjawiska, dawniej za bardzo proste uważane, są objawem bardzo wielu czynników, na które dotąd nie zwracano uwagi. Zbadawszy te czynniki, może człowiek myśleć o kierowaniu niemi według własnych życzeń. W praktyce gorzelnianej przybywają do trudnośsi teoretycznych nie mniejsze trudności praktyczne. Gorzelnictwo nie jest tak łatwem, jak się to często niejednemu zdaje. Częstokroć, gdy ktoś umie oznaczyć krochmal w kartoflach według Reimana, gdy wie o tem, że do wydobycia spirytusu potrzebny jest słód, drożdże, kartofle lub zboże, a gdy jeszcze często przypatrzył się mechanicznej operacyi w gorzelni, uważa się już tem samem za skończonego gorzelnika ba, pozuje nawet za wyrocznię w kwestyi gorzelnianej.

Jeżeli gorzelany nie ogranicza się na skontrolowaniu ostatecznych wyników, lecz bacznie śledzi cały przerób dostarczonego mu surowego produktu, podaje go rozbiorowi, bada drożdże, siłę fermentu i kwasy, bada podnoszenie się i opadanie ciepła,

etc. etc, to każdy, nawet najdrobniejszy szczegół, starannie zanotowany, przyczyni się do wyświetlenia ciemnych punktów, żaden błąd nie ujdzie jego uwagi, a co ważniejsze, będzie wiedział, w którym stadyum przerobu ów błąd został popełniony.

Kontrola, w ten sposób prowadzona, da mu możność wypracowania najodpowiedniejszego dla miejscowych warunków sposobu postępowania, wyzyskując w zupełności surowe materyały, odda on więcej o kilka lub kilkanaście procentów, niż gorzelnik, nie umiejący śledzić fabrykacyi. Zgoła dobry gorzelnik powinien nie tylko posiadać rozległą teoretyczną wiedzę gorzelniczą, praktykę fabryczną i analityczną, bez której nawet manipulacya z tak prostym w zasadzie odczynnikiem jak rozczyn jodu. może prowadzić do fałszywych wniosków — lecz musi także rozporządzać przeróżnemi instrumentami, jako to: normalnymi termometrami, cukromierzami, kwasomierzami, mikroskopami, ebulioskopami, aparatem do próbowania drożdży co do ich siły fermentacyi, aparatem dla dokładnego robienia prób sacharometrycznych w zacierach, aparatem do prób alkoholu w wywarze, termometrami kolankowemi do uprawy słodu na zimno, aparatem do wyśledzenia ilości olejków fuzlowych w spirytusie itd. Tego rodzaju instrumenta w gorzelni pomagają do osiągnięcia dobrych rezultatów w wydatkach. Niech nikt nie żałuje wydatków na te instrumenta. Często zdarza mi się prócz jednego termometru i to wątpliwej wartości nic więcej nie spotkać w gorzelniach.

Czyż przy takim niedbalstwie może gorzelnia dobrze prosperować? Każdy właściciel gorzelni wie, jakie przypuszczalnie gorzelnia jego dostarczać może zyski. Rachuby te jednak zawodzą często, skutkiem nieudolności i braku fachowego wykształcenia gorzelanych, którym nieopatrznie powierzono na chybił trafił gorzelnię, polegając najczęściej na świadectwach, za wiele mówiących.

Takich gorzelanych mamy wielu. Uzbrojeni są w tak zwane „opinie“ posiadają drobiazgowe, wyszczególniające ich zalety świadectwo, moralność, trzeźwość, etc. jak lokaje, a tymczasem prowadzenie gorzelni przez kilka, kilkanaście dni jawnie już wykazuje ich nieudolność i brak właściwej praktyki, opartej na nauce teoretycznej. Właściciel gorzelni, potrzebujący gorzelanego, stara się o niego, albo przez znajomych, albo drogą ogłoszeń albo też wprost przez faktora, który określa uzdolnienie gorzelnika i to już jest wystarczająca rekomendacya.

Nie zapominam ja i o tem, że tutejsi gorzelnicy znajdują się w daleko cięższych warunkach od gorzelników w Niemczech lub Galicyi.

Tendencya ujawniona od dłuższego czasu przez właścicieli gorzelni do zmniejszania pensyi i tantyem gorzelnikom wywiera bardzo zły wpływ na stan gorzelnictwa. Wskutek niedostatecznego wynagrodzenia zmniejsza się naturalnie zastęp bardziej wykształconych ludzi, poświęcających się zawodowi gorzelniczemu. W stosunkach z ludźmi należy brać w rachubę wykształcenie i stopień dobrobytu tych, którzy obowiązani są z mocy umowy na korzyść właścicieli pracować. Właściciel większej posiadłości przysparzając sobie kilkaset rubli dochodu zmniejsza wynagrodzenie gorzelnikom i w gruncie rzeczy krzywdzi siebie i demoralizuje własnych współpracowników. Ta nieliczna garstka inteligencyi gorzelników usuwa się stopniowo nie tylko wskutek lichego wynagrodzenia, ale częstokroć niewłaściwym postępowaniem właścicieli, traktujących ich jak fagasów często prawie przez „ty“, nie zważając na to, że częstokroć tak moralnie poniewierany, umysłowo stoi wysoko. Co się stanie lub stać może z poważną gałęzią przemysłu, gdy inteligencya usunie się całkowicie, nie trudno odgadnąć. Najgorsze atoli że jest to objaw bardzo rażący, noszący na sobie niekiedy cechy pospolitego wyzyskiwania pracy ludzkiej. Zaledwie wchodzić zaczęliśmy na drogę reformy i postępu, zaledwie dla młodych gorzelników poczęło się otwierać pole korzystnej prucy, a już wzrastająca z każdym dniem stagnacya powoli niszczy zdobycze, jakie ludzie wykształceni zrobili na polu swej pracy.

Na tem polu gorzelnictwo, pomijając już inne gałęzie przemysłu nawet w porównaniu z rzekomo tak zacofanem rolnictwem, nader podrzędną odgrywa rolę. Gdy bowiem w rolnictwie spostrzegamy coraz energiczniejsze dążenie do postępu, gdy mnożą się szkoły i najrozmaitszego rodzaju publikacye rolnicze, na polu gorzelnictwa zaznacza się zupełna nieledwie apatya i zastój. Dość powiedzieć, że gorzelnictwo biorące tak znaczny udział w produkcyi krajowej, nie posiada stacyi doświadczalnej na wzór istniejących zagranicą, w Berlinie, Monachium, Pradze Czeskiej i i., kształcących gorzelników, stojących na wysokości dzisiejszych wymagań teoryi i praktyki gorzelniczej.

Gorzelnicy! uczcie się! sromota jest dzisiaj poprzestawać na kalendarzykach i dóradzcach, oszustach, którzy nam udzielają wiedzy zaczerpanej z Maerkowa, a nie mających pojęcia o gorzelnictwie praktycznem, uczmy się, na pojęciu nam nie zbywa, chciejmy tylko, a wkrótce zrównamy się chociaż w części z gorzelnikami zagranicznymi.

Wiemy, że tak długo nasze gorzelnictwo nie dosięgnie tego rozwoju, jakim się w obecnej chwili cieszy ten przemysł za granicą, dopóki się nie podniesie poziom teoretycznego wykształcenia naszych gorzelników, dopóki dotychczas pozostała ilość empiryków nie ustąpi miejsca gorzelnikom, obeznanym dokładnie nie tylko z praktyczną, ale i teoretyczną stroną swego zawodu. Korzystna ta nietylko dla właścicieli gorzelń, ale i dla całego krajowego gospodarstwa zmiana nastąpi dopiero wtedy, gdy otrzymamy możność nabycia wiedzy, której brak daje się odczuwać tak dotkliwie w całym naszym przemyśle gorzelnianym. Aby to nastąpiło przytaczam raz jeszcze, potrzeba nam szkoły, kształcacej rzeczywistych gorzelników, potrzeba dobrej chęci, woli i cokolwiek ofiar materyalnych ze strony właścicieli, a nie starego u nas już utartego „jakoś to będzie".

Są u nas gorzelnie, (lubo bardzo ich jest mało), powierzone wyłącznie inteligentnemu kierownictwu, trafnie prowadzone o ujednostajnionej czynności gorzelniczej. Nie od rzeczy będzie objaśnić, co rozumiem pod wyrazem ujednostajnienie, a to tem bardziej, że jest to zdaniem mojem kwestya pierwszorzędna, od której powodzenie fabrykacyi zawisło. Otóż pod tą nazwą rozumiem jednostajne rozłożenie wszystkich manipulacyi tak, aby procesa chemiczne i czynności mechaniczne z sobą zharmonizowane zostały i w czasie ściśle oznaczonym się odbywały. Nie dosyć atoli będzie przedsiębrać czynności w pewnych godzinach, bo te stosownie do okoliczności zmieniać się mogą, lecz wypadnie takowe rozłożyć w ten sposób, aby dany proces chemiczny był w pełnym biegu w tej chwili, gdy inne procesa są na ukończeniu i gotowe do wspólnego z pierwszym działania.

Systematyczne używanie miar, wag i stosownych instrumentów do szczególnych dochodzeń przeznaczonych, przy dokładnej wiadomości, ile czasu jaki proces mechaniczny lub chemiczny wymaga, oto jest warunek konieczny ujednostajnienia fabrykacyi, a tem samem podniesienia produkcyi spirytusu. Ktokolwiek ma do czynienia z fabryką czy z gospodarstwem, wie najlepiej, że w ogólnej rocznej produkcyi nie wiele stanowią rezultaty świetne, pojedyńczo i wypadkowo otrzymane, gdy tymczasem prawdziwe zyski przynosi jednostajna a ciągła wyższa wydajność. Przy braku zaś stosownej metody i technicznych wiadomości panuje w wielu naszych gorzelniach niczem niewytłómaczona dowolność, która tak tu, jak w innych rzeczach jest matką nieporządku i niepowodzenia.

Wesołowski.
technik gorzelniany.

Część ekonomiczna.

***Jak nas traktuje Wiedeń co do podziału kontyngentu.** Ustawa z r. 1888 niewątpliwie przyczyniła się do podniesienia technicznej strony gorzelnictwa naszego, podniszczyła ona jednak materyalnie gospodarstwa oparte o gorzelnie. Jedną z przyczyn tego podniszczenia są przepisy o rozdzielaniu kontyngentu i praktyka tego rozdzielania. Przepisy są tego rodzaju, że niepodobna przy peryodycznych rozdziałach kontyngentu, usku-

tecznić rozdziału według rzeczywistych potrzeb gospodarstwa, połączonego z daną gorzelnią, chociażby się było Salomonem, a praktyka udzielania tak stałego jak też zwłaszcza t. z. dodatkowego kontyngentu wielce szwankuje.

Że tak jest rzeczywiście dowodzi dobrze nam znany fakt z ubiegłej kampanii, kiedy to udzielano gorzelniom dodatkowego, kontyngentu po przeprowadzeniu targu co do udzielania bonifikacyi od tej ilości spirytusu. Spostrzeżono rychło we Wiedniu, że popełniono błąd i że się pięknie skompromitowano; błąd usunięto kompromitacya jednak pozostała, a my ziemianie wiemy teraz, co mamy sądzić o bezstronności tych sfer, którym powierzono rozdział kontyngentu. Co roku powtarzają się i mnożą skargi z powodu rozdzielania t. zw. kontyngentu dodatkowego, wiele z nich jest może przesadzonych, bo trudno wszystkim dogodzić, wiele bardzo skarg jednak jest słusznych.

Oto n. p. jeden z moich sąsiadów jest na najlepszej drodze do ruiny, a to z powodu tego, że nie liczył się tem, że o kontyngent dodatkowy będzie musiał się starać.

Gospodarstwo jego kiedyś bardzo wydatne zaczęło mu w ostatnich czasach nie dopisywać, wskutek czego postanowił pobudować u siebie gorzelnię.

Wiedział dobrze, że powodzenie planu jego co do polepszenia swego gospodarstwa zawisłem jest od wyprodukowania pewnej odpowiedniej ilości spirytusu. Nowo zbudowana gorzelnia mogła liczyć tylko na otrzymanie kontyngentu dodatkowego, lecz to go nie zastraszało, gdyż ustawa przewidziała, że powstawać będą gorzelnie nowe i że i te kontyngentem obdzielać należy.

Cała ilość kontyngentu przypadającego na Przedlitawię nigdy nie jest wyprodukowaną, pozostaje zwykle 20—30.000 hl. Już ta ilość wystarczyłaby powstałym co roku nowym gorzelniom, gdy zwłaszcza inne, mniej warunków mające gorzelnie kończą swój żywot i kontyngentem swoim zasilają ilość kontyngentu dyspozycyjnego. Kontyngent dyspozycyjny zasilanym jest corocznie też przez to, że zdarzają się okolice w Przedlitawii, w których wskutek nieurodzaju gorzelnie w danej kampanii albo wcale nie są w ruchu, albo też znacznie redukują swoją produkcyę. Ustawa orzeka co do rozdziału tego rozporządzalnego kontyngentu, że należy nim obdzielać przedewszystkiem gorzelnie rolnicze nowopowstałe, a dopiero po obdzieleniu ich przypadającą na nich (ze względu na rozmiar gospodarstwa etc.) ilością kontyngentu należy pozostały z tego podziału rozporządzalny kontyngent przydzielać dodatkowo i innym gorzelniom, stosownie do ich potrzeby.

W kampanii bieżącej powstało 24 nowych gorzelń, był więc sąsiad mój pewnym, że otrzyma wskutek tego około 1000 hl. kontyngentu rozporządzalnego, lecz srodze się omylił, a omyłka ta bodaj czy nie spowoduje jego ruinę. Najwyższa władza skarbowa bowiem obdziela go co miesiąc 20—25 hektolitrami kontyngentu, podczas gdy inne, starsze gorzelnie, mające kontyngent stały i to nie mały bo do 800—1000 hl. wynoszący, a to nie tylko w Galicyi lecz w innych krajach Przedlitawii, otrzymały po 200 i więcej hl. dodatkowo.

Sąsiad mój otrzymał dotychczas około 300 hl. kontyngentu, a wyprodukował 1000 hl. w bieżącej kampanii.

Wierząc, że ustawa powinna obowiązywać tak płacącego podatek jak też władzę, której poruczono wykonywanie ustawy udał się z przedstawieniem do tejże władzy. We Wiedniu zapewniono go, że kontyngentem dyspozycyjnym obdzielono tylko nowe gorzelnie i te stare, które posiadały mniejszy kontyngent stały, aniżeli 350 hl., lecz fakta nas uczą inaczej.

Jeżeli się sąsiadowi memu nie uda wyjednać potrzebnego kontyngentu, straci do kilkunastu tysięcy, na które liczył na pewno, a jeżeli się jeszcze uwzględni, że gorzelnię wybudował przy pomocy kredytu handlowego, pojmiemy jego fatalne położenie. Byt jego wisi na włosku, a winna temu ustawa i nieodpowiednie jej stosowanie. Oto jeden z obrazków naszej doli, zawisłej od ustawy gorzelnianej.

Czy mamy więc racyę, jeżeli naszych posłów o energiczne bronienie ekonomicznych interesów naszego kraju prosimy? Nie każda skarga pochodzi od ludzi, których nikt nie zadowoli, chociaż przyznajemy, że i takie się zdarzają. *Właściciel gorzelni.*

Rozmaitości.

***Tow. niemieckich fabrykantów spirytusu w Berlinie** rozpisało konkurs na skonstruowanie lampy spirytusowej dla użytku domowego. Nagroda wynosi 1500 marek. Zgłoszenia przyjmuje biuro towarzystwa w czasie od 1. do 15. października b. r.

Zapytania w sprawie tego konkursu należy wysełać pod adresem prof. Delbrücka w Berlinie N., Invalidenstrasse 42.

Tak starają się niemieccy fabrykanci o zwiększenie konsumcyi denaturowanego spirytusu. A u nas? U nas zdaje się przejdzie „życzenie Węgrów“ aby spirytus do celów przemysłowych brany był z kontyngentu i opłacał taki sam podatek, jak spirytus do konsumcyi. Widocznie tanio fabrykowany ze

spirytusu ocet austryacki zaczyna robić konkurencyę bezwartościowemu octowi z wytłoczyn winogronowych.

***Sposób oczyszczania spirytusu**, opatentowany przez *Société universelle des Alcools et Liqueurs purs* w Paryżu Jeden ze znanych sposobów oczyszczania spirytusu polega na tem, że spirytus poddaje się przy zwykłej temperaturze działaniu stosownych lotnych środków, które rozpuszczają zawarte w spirytusie zanieczyszczenia i usuwają je. Jako taki środek służą przeważnie płynne węglowodory, mianowicie odpowiednio oczyszczone łatwo lotne części nafty. Węglowodory miesza się dokładnie ze spirytusem przez proste wykłócanie albo też przez przepuszczanie prądu węglowodorów przez płyn alkoholowy. Oddzielenie obu płynów po ukończonem czyszczeniu odbywa się łatwo, gdyż węglowodory rozpuszczają zanieczyszczenia, nie zaś alkohol.

Przez powyższą operacyę na zimno jednak nie można spirytusu uwolnić zupełnie od aldehydów, które, jak wiadomo, smakowi spirytusu najwięcej szkodzą. Aby pozbyć się i tych szkodliwych zanieczyszczeń proponowano już dawniej przemywać spirytus alkaljami gryzącemi przed działaniem nań węglowodorów. Alkalja niszczą aldehydy, zamieniając je w ciała żywicowate, które wprawdzie mają zapach wielce nieprzyjemny, które jednak później w węglowodorach się rozpuszczają i tak ze spirytusu usunięte być mogą

Takie działanie alkaljów na spirytus jest jednak uciążliwem i niewygodnem, gdyż czyni sposób więcej skomplikowanym, czas oczyszczania trwa jeszcze raz tak długo jak zwykle i koszt oczyszczania znacznie się zwiększa. Sposób nowy omija zupełnie wyłuszczone powyżej niedogodności, a spirytus oczyszczany uwalnia się jedną operacyą tak od olejków fuzlowych jak i od aldehydów, przyczem otrzymuje się alkohol o znakomitym smaku.

Sposób ten polega na tem, że alkoholu nie czyszczą jak dotychczas węglowodorami przy zwykłej temperaturze, lecz przy temperaturze około 50^0 C., Gdy aldehyd wrze przy temp. 27^0 C. to przy pierwszej temperaturze znajduje on się wewnątrz płynu w zupełności w postaci pary i rozpuszcza się wskutek tego zupełnie w węglowodorach, przez co spirytus zupełnie zostaje uwolnionym od zanieczyszczeń. Ażeby oczyszczenie wogóle mogło mieć miejsce rozumie się, że węglowodory przy tej emperaturze jeszcze nie śmią wrzeć.
t

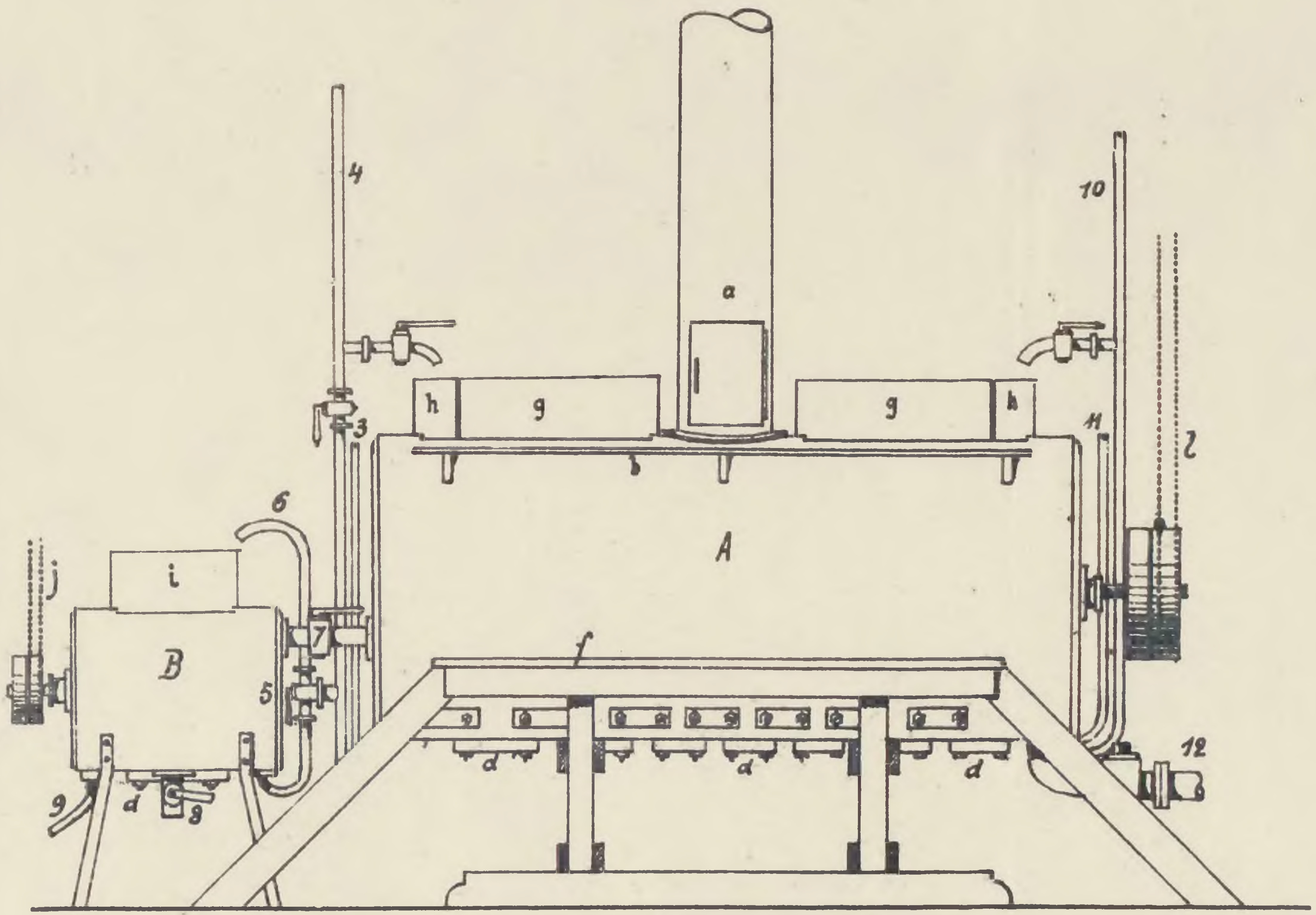
Ogrzewanie może być uskutecznionem w rozmaity stosowny sposób, najlepiej za pomocą metalowych wężów parowych.

***Konkurs na najlepszą lampę spirytusową** rozpisało francuskie towarzystwo gorzelń rolniczych (Syndicat de la Distillerie Agricole). Nagroda wynosi 500 franków. Lampy wraz z opisem użycia należy wysłać najdalej do 1 września 1896 pod adresem Inżyniera *Camusa*, w Raincy (Seine et Oise), Francya.

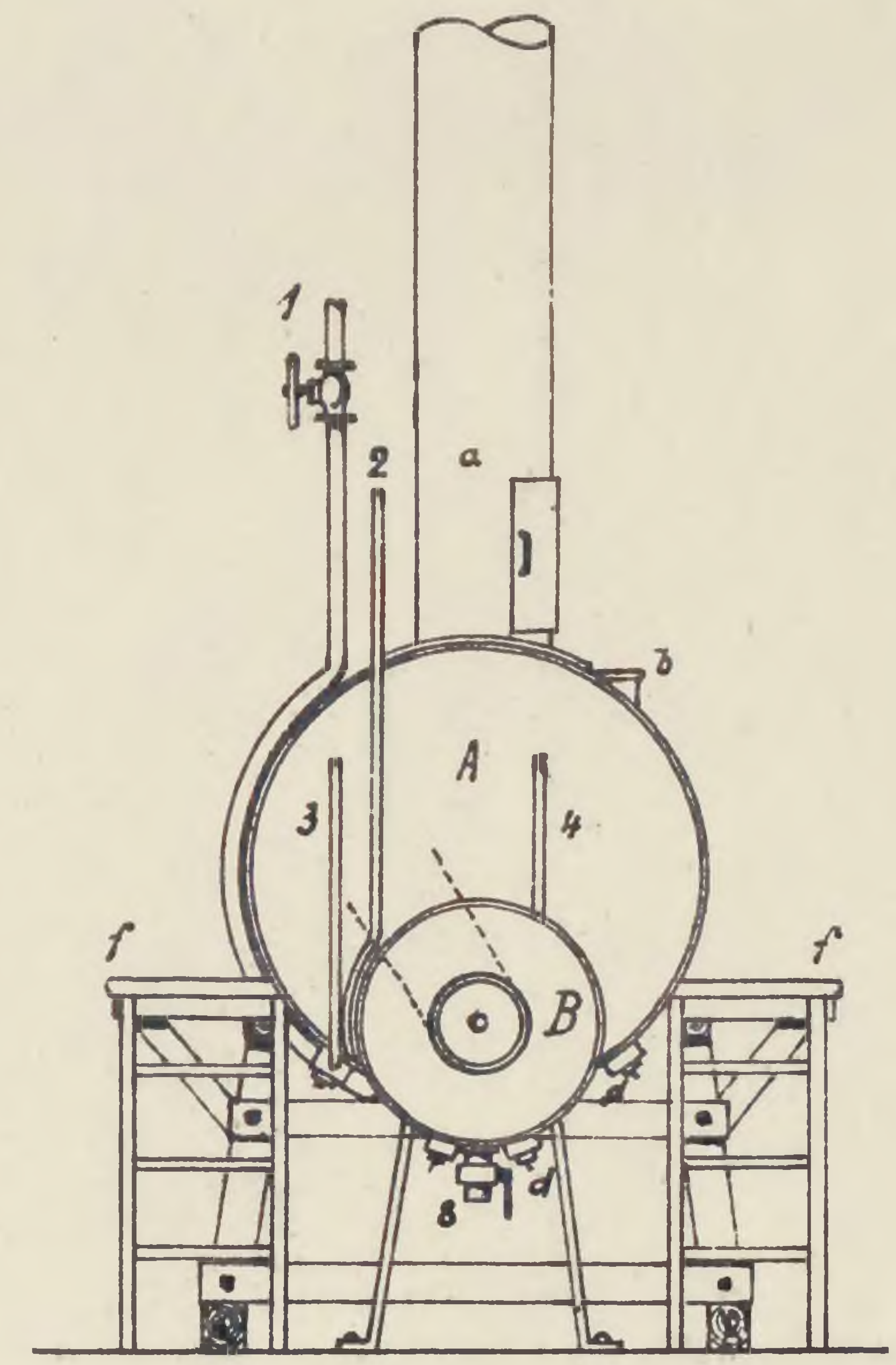
***Wyrób spirytusu w Galicyi.** Według dat urzędowych wyprodukowano w Galicyi spirytusu w marcu 1896.

Okręg	Ilość gorzelń w ruchu	wyprodukowano stopni hektol.
Żółkiew . . .	54	731.838
Brody	61	715.292
Brzeżany . . .	48	701 860
Tarnopol . . .	54	614.250
Czortków . . .	49	698.087
Jarosław . . .	26	144.831
Rzeszów . . .	26	162.540
Kołomyja . . .	25	347.000
Przemyśl . . .	22	144.835
Wadowice . .	20	128.594
Sambor . . .	13	120.950
Tarnów . . .	23	123.295
Stanisławów . .	27	291.839
Sanok	21	132.506
Lwów . . , .	18	146.065
Kraków . . .	7	104.800
Nowy Sącz . .	6	20 650
Razem . .	500	5,329.232

Zacierno fermentacyjny aparat Karmana



Widok podłużny



Widok poprzeczny

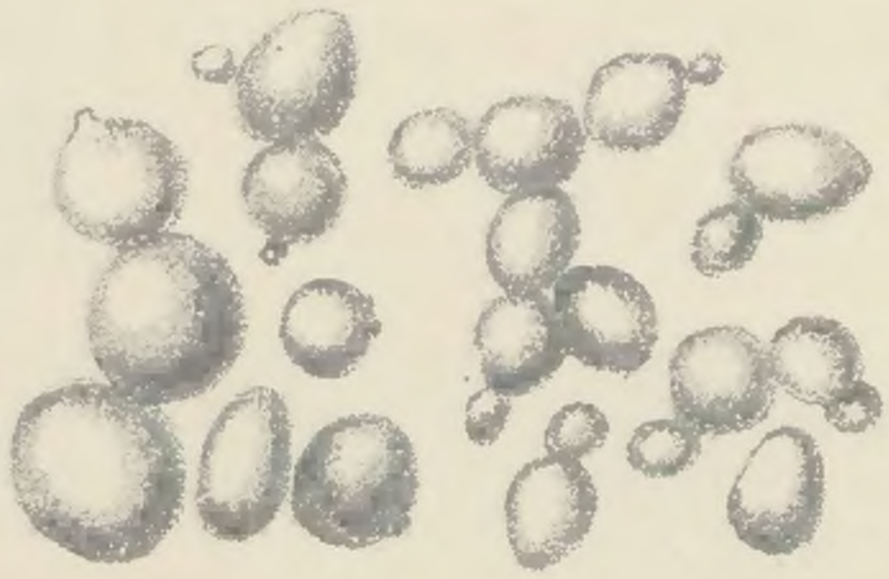


fig. 1.

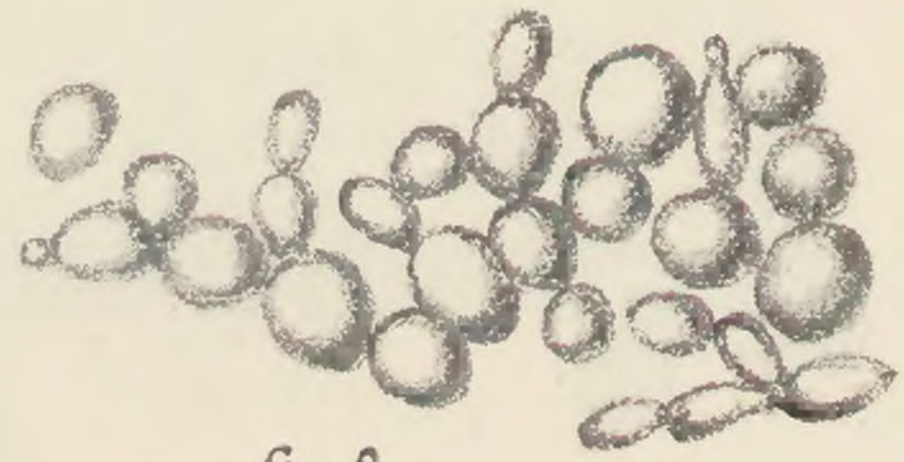


fig. 2.



fig. 3.

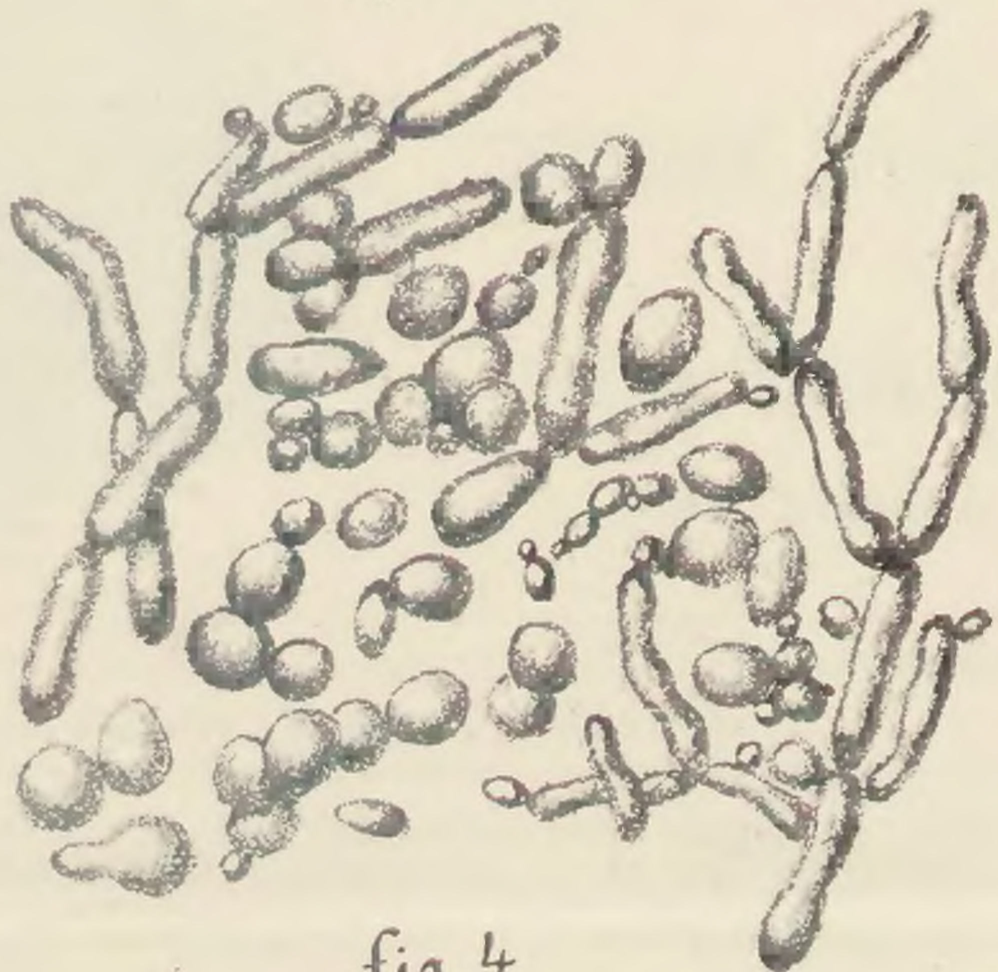


fig. 4.



fig. 5.



fig. 6.



fig. 7.

O organizmach mikroskopowych
przemysłu fermentacyjn.

Rok IX. Lwów 15. Czerwca 1896. Nr. 11.



Odpowiedzialny redaktor: **Wiktor Syniewski**, asystent Szkoły Politechnicznej.

TREŚĆ: O organizmach mikroskopowych przemysłu fermentacyjnego. — Aparat zacierno ferm Karmana. — Gorzelnictwo w Galicyi. — Korespondencye. — Część ekonomiczna. — Rozmaitości. — Drobne ogłoszenia.

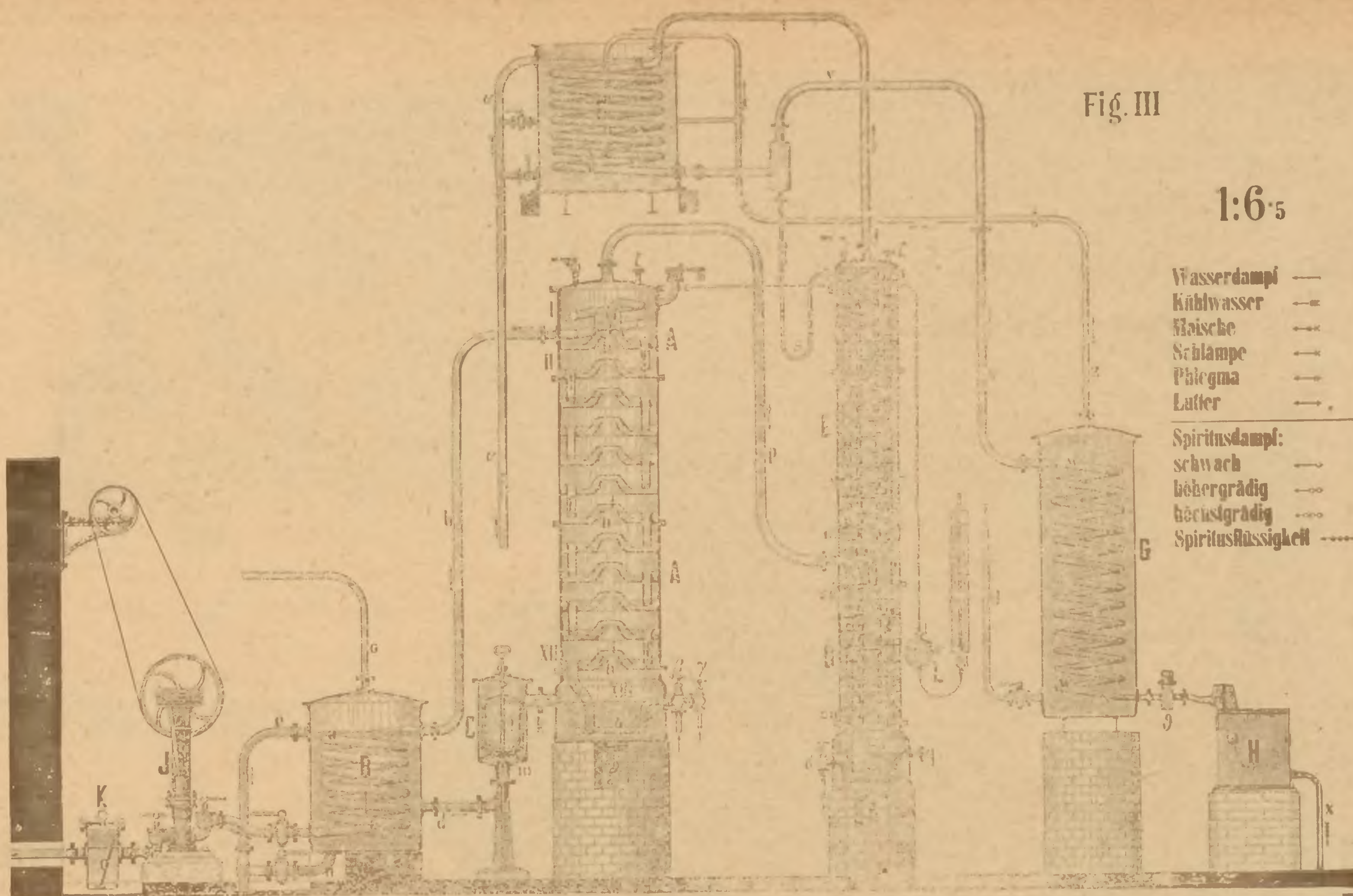
Wychodzi we Lwowie
dwa razy na miesiąc
i kosztuje wraz z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech:
Rocznie . . . . . . 6 złr.
Półrocznie . . . . . 3 złr.

W Rossyi:
Rocznie . . . . . 4 rs.
Półrocznie . . . . . 2 rs.

W Niemczech:
Rocznie . . . . . . 8 mk.
Półrocznie . . . . . 4 mk.

Redakcya i Administracya
Lwów
ulica Polna l. 3.


Fig. III
1:6·5
Wasserdampf
Kühlwasser
Maische
Schlampe
Phlegma
Lutter
Spiritusdampf:
schwach
höhergrädig
höchstgrädig
Spiritusflüssigkeit

Przewodnik adresowy.

Kompletne urządzenia gorzelń, parniki, za ciernie i kadzie chłodzące, peryodyczne i ciągłe aparaty destylacyjne.

Novàk i Jahn, Praga-Bubna.
Firma trudni się specyalnie, wyrobem powyższych urządzeń.

E. Bredt i Ska, Ottynia.

Ferd. Dolainski & Comp Wiedeń.

H. Cegielski Poznań.

L. Zieleniewski, Kraków.

E. Leinhaas, Freiberg, Saksonia.

J. Quissek i Geppert, Bielsk.

F. Ringhoffer, Praga.

D. Wachtel, Wrocław (Breslau), fabryka maszyn, poleca się do urządzania gorzelń i fabryk krochmalu.

J. Grüner. Sokal.

Kotły parowe, maszyny parowe, pompy, rezerwoary, armatury i t. p.

Novàk i Jahn, fabryka maszyn, Praga-Bubna.

Emil Twerdy. Bielsk koło Białej.

Wyroby powroźnicze.

Towarzystwo powroźnicze w Radymnie.

Armatury.

E. Wajdowski i Syn, Lwów ul. J. Bema 17.

Handle żelaza.

Piotr Chrząstowski, Lwów, pl. Kapitulny 1.

Fabryki smarowidła do maszyn.

B. Aksler w Drohobyczu.

Dom komisowy dla bydła.

T. Romaszkan we Wiedniu, Wassergasse 23.

Drożdże dla gorzelń.

K. Bałłaban, Lwów, Halicka 23.

Drobne ogłoszenia.

(**Za ogłoszenia w tej rubryce płaci się po 2 ct. od wyrazu**).

Kilkanaście wagonów wysokoprocentowych
ziemniaków
dla gorzelń ma na sprzedaż **F. SIEDLECKI.**
Poturzyca p. Sokal.

Fabryka
TŁUSZCZÓW i SMAROWIDEŁ
Bazylego Akslera
w Drohobyczu
poleca dla gorzelń smarowidła do osi żelaznych i drewnianych, oleje do maszyn i t. p.
Cenniki wysela na żądanie.

Poszukują gorzelnika do Rossyi
ze specyalnem teoretycznem wykształceniem.
Wymaganą jest co najmniej 10-letnia praktyka.
Zgłoszenia wysełać należy pod adresem:
Russland, Saratower Gouvern. in Petrowsk.
*Wny **Korwin — Gonsiewski.***

Gorzelnia urządzona
do wydzierżawienia
pod bardzo przystępnymi warunkami.
Bliższe informacye udziela właściciel
Leopold Dietl, *Rzuchowa* pod *Tarnowem.*

Fabryka cegły ogniotrwałej
w Potyliczu — Dwór.

poleca:
cegłę ogniotrwałą szamotową cegłę ogniotrwałą klinową wszelkiej wielkości i kształtu wedle podanych rozmiarów.

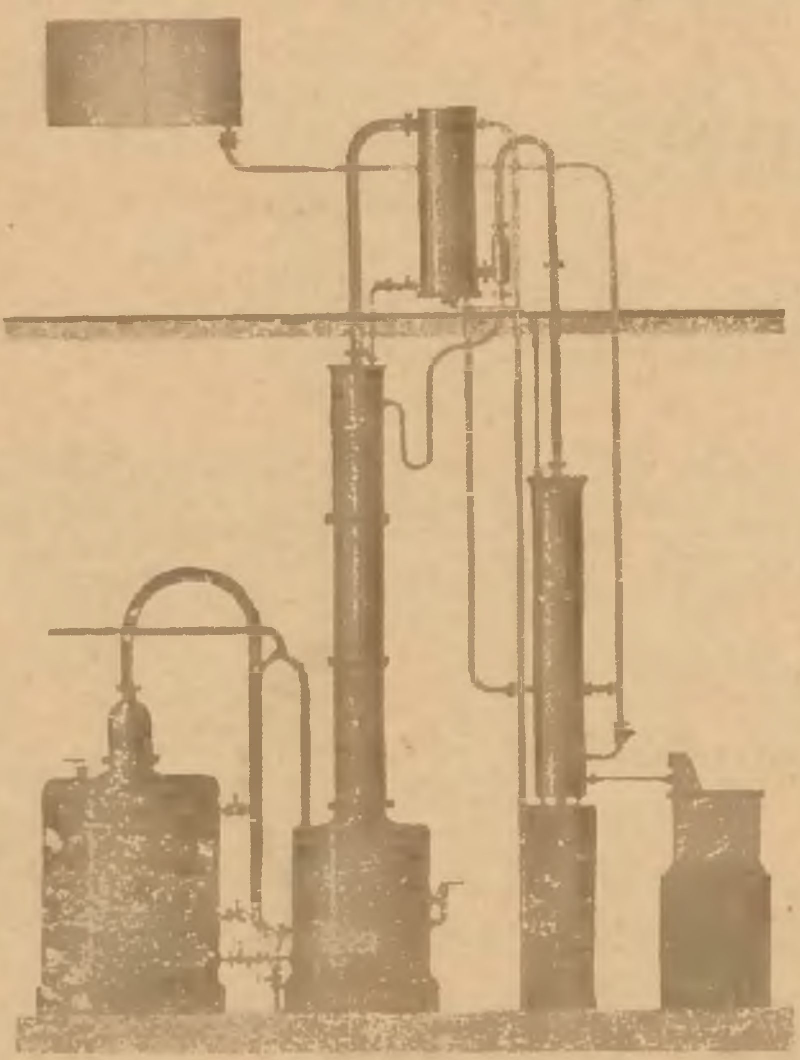
Cegła była poddana badaniu krajowej stacyi keramicznej przy Politechnice we Lwowie i uznaną została co do ogniotrwałości za *równą cegle zagranicznej* klinowej.
Uprasza się przy większych zamówieniach o uwiadomienie na parę tygodni naprzód.

Zamówienia przyjmuje zarząd fabryki cegły ogniotrwałej **Potylicz — Dwór**

August Schumann Syn i Spółka

Lwów — Dworzec — Błonie 18.

Fabryka założona w roku 1852. — Listy pochwalne i srebrny medal rządowy z r. 1870.



Rekonstruuje i urządza, **Gorzelnie, Browary, Rafinerye, Wodociągi, Wykonuje kotły parowe i aparaty gorzelniane każdego rozmiaru i systemu, Rezerwoary żelazne na spirytus itp. POMPY i STUDNIE, Wszelkie wyroby z miedzi i mosiądzu.**

Przyjmuje wszelkie reperacye.

☛ Kosztorysy i ceny na żądanie bezpłatnie.

Adres telegrafiiczny:

AUGUST SCHUMANN, Lwów.

Telefon Nr. 110.

Czołhany, 17. Maja 1896.

Wielmożny Pan

August Schumann

Lwów.

Niniejszem donoszę Wmu Panu, że w gorzelni w Czołhanach przez Niego urządzonej nikt do dnia dzisiejszego żadnych poprawek ani ulepszeń nie robił, a to z tej przyczyny, że takowa jest zupełnie dobrą i odpowiedną do pędzenia, jak to przez dwa peryody się okazało — a mianowicie odpęd 4 hektolitrów trwa dziennie od 8 do 9-ciu godzin z całą manipulacyą. Spirytus osiągam po nad 90% Tralesa, który jest czystym i zupełnie zadowalnia kupców najwybredniejszych. — Drzewa zużywam stosunkowo nie wiele, słowem jestem zupełnie zadowolonym co z przyjemnością Wielmożnemu Panu potwierdzam, a gdy będzie w ruchu, to każdy chcący może się naocznie przekonać.

Z poważaniem

Jakób Kularski.

Wydawca: Wiktor Syniewski. Z Drukarni Ludowej we Lwowie pod zarz. Stan. Baylego.